

TRANSMETTEUR DE TEMPERATURE

SPÉCIFICATION

FRC

Le FRC est un transmetteur de température programmable à microprocesseur. Il peut-être monté en tête de sonde ou dans un boîtier de terrain. Il permet la conversion d'une entrée pour capteur de température primaire en une sortie courant 4-20mA 2 fils.



PRINCIPALES FONCTIONS

1. Entrée universelle : tension (mV,Vcc), thermocouple, sonde à résistance
2. Haute precision
3. Communication HART™
4. Sécurité intrinsèque et boîtier antidéflagrant
5. Rupture thermocouple
6. Grande variété de type de thermocouple
7. Programmation via un communicateur portable ou un logiciel PC
8. Auto diagnostic
9. Entrée et sortie isolées

SPECIFICATIONS

Caractéristiques générales

Protection : NEMA 4X, IP65
Presse étoupe: se reporter à la codification.
Connexion électrique: bornier à vis M3.5
Matériaux de construction
Boîtier: Alliage d'aluminium avec revêtement résine époxy polyuréthane multicouche
Couleur du boîtier: argent
Couleur du couvercle: bleu (Munsell 6PB3.5/10.5)
Collier de montage: SUS 304
Isolation: entrée par rapport à la sortie
Paramètres configurables par l'utilisateur:
- Type de capteur d'entrée
- Nombre de fils (sonde à résistance)
- Echelles d'entrée
- Réglage du zéro et de l'échelle
- Simulation de la sortie
- Mode de communication HART™ (mode maître-esclave ou burst)
- Type de communication HART™ (point à point ou multidrop)

Linéarisation: en standard
Inversion du signal de sortie:
Sélection par l'utilisateur (sortie directe par défaut)
Compensation de soudure froide (thermocouple):
Disponible

Rupture thermocouple:
Maxi., mini. d'échelle ou non utilisé (maxi. d'échelle par défaut)
Amortissement:
0 à 30 sec.(par défaut: 0 sec)

Afficheur LCD (option)

Caractéristiques:
Indication du signal d'entrée, des unités physiques et de l'état du transmetteur.
Taille de l'afficheur: 36 x 20 mm approx.
Caractères
Couleur: Noir
Format: 2 lignes de 5 caractères alphanumériques
Ligne supérieure: 7.4 mm de haut
Ligne du bas: 6.5 mm de haut
6 caractères d'état :1.9 mm de haut
Echelle d'affichage: –99999 à 99999
Point décimal:
Ligne supérieure seulement; positionnée entre deux caractères.

Communication HART™

Protocole: HART™
Vitesse de transmission: 1200 bps
Courant:
Approx.1mA crête à crête en communication
Format des caractères:
1 bit de départ, 8 bits de données, 1 bit de parité impaire, 1 bit de stop
Distance: 1.5 km
Mode de communication:
Mode maître-esclave et mode burst

Entrée

Types d'entrée, échelle mini. et max.:
Se reporter au Tableau 1.
Tension (mV et Vcc) :
Résistance d'entrée 1M_ minimum
Thermocouple :
Seuil de rupture 130nA ±10%
Sonde à résistance :
Résistance de charge de 20_ par conducteur maximum
L'entrée est réglée en usine pour une sonde PT100 (3 fils) 0 to +150°C.

Sortie

Echelle de sortie par défaut :
4 à 20mA CC
Ajustement du zéro :
3.8 à 7.2mA
Ajustement de l'échelle :
12.8 à 17.6mA
Echelle de fonctionnement :
3.8 à 21.6mA
Résistance de charge en fonction de la tension d'alimentation:
Resistance de charge Max. (K) = Supply voltage (V)–12 (V) / 0.024 (A)
(Inclus la résistance des fils)
Note :
Dans le cas d'une communication HART™, une résistance de 250K mini. est nécessaire.

Installation

Tension d'alimentation :
12 à 42V CC
Température de fonctionnement :
Electronique : –40 à +85°C
Afficheur (visibilité maxi.) : –30 à +80°C
Humidité :
0 à 95%RH (non condensée)
Montage :
Sur tube ø 50 mm (2") ou en tête de sonde
Dimensions :
Se reporter au plan d'encombrement.
Poids :
1.3 kg Approx.

Performance

Précision : se reporter au Tableau 1.
Compensation de soudure froide :
A±0.5°C (de –5 à +55°C)
Coefficient température :
0.015%/°C (du max. d'échelle de –5 à +55°C):
Temps de démarrage :
approx. 8 sec.
Temps de réponse :
A1 sec. (0 to 63%) avec un amortissement de 0 sec. et pas de communication HART™
Effet de la tension d'alimentation : ±0.003% de l'échelle/V
Résistance d'isolement:
B100M_ sous 500Vac (entrée - sortie)
Tenue diélectrique :
1500V AC pendant 1 minute (entrée - sortie)

Standards & Approvals

Conformité CE:
ATEX Directive (94/9/EC)
EEx ia EN50020-1995
EMC Directive (89/336/EEC)
EMI EN50081-2
EMS EN50082-2 (EN61000-6-2)

Agréments pour fonctionnement en zone dangereuse :

FM : sécurité intrinsèque
Class I, Div.1, Groups A, B, C and D; T4, T5 and T6;
Class II, Div.1, Groups E, F and G; T4, T5 and T6;
Class III, Div.1; T4, T5 and T6 (Class 3610)
FM : antidéflagrant
Class I, Div.1, Groups B, C and D; T4, T5 and T6;
Class II, Div.1, Groups E, F and G; T4, T5 and T6;
Class III, Div.1; T4, T5 and T6 (Class 3615)
ATEX : sécurité intrinsèque
II 1G, EEx ia IIC ; T4, T5 and T6 (EN50020 -1995) (KEMA)
ATEX : antidéflagrant
II 2G, EEx d IIC ; T4, T5 and T6 (EN50018 -2000) (KEMA)

Accessoires

- Logiciel de configuration PC
- Mini modem HART™ (1)
- communicateur portable (1)

(1) Consult HART Communication Foundation (HCF) web site: www.hartcomm.org.

CODIFICATION

Description	1	2	3	4	5	6	7	8
	F	R	C					1
boîtier								
sans (module seul)				0				
avec				1				
Agréments pour fonctionnement en zône dangereuse								
sans					A			
FM : antidéflagrant *1					B			
ATEX : antidéflagrant *2					C			
FM : sécurité intrinsèque					D			
ATEX : sécurité intrinsèque					E			
Affichage								
Sans						0		
Avec						1		
Connexion électrique								
sans							0	
1/2NPT							1	
M20 x 1,5							2	
PG 13,5							3	

*1 Disponible pour digit 7 code "1"
*2 Disponible pour digit code "1", "2"

DESCRIPTIF DU MATERIEL LIVRE

Transmetteur de temperature,
Colliers de montage,
Manuel d'instructions.

Table 1

Entrée	Ech. mini	Echelle maxi	Précision de la tension cc
DC mV & V	4mV	–50 à +1000mV	±0.1% ou ±10 µV, valeur la plus grande (entrée pleine échelle A 50mV) ±0.1% ou ±40 µV, valeur la plus grande (entrée pleine échelle A 200mV) ±0.1% ou ±60 µV, valeur la plus grande (entrée pleine échelle A 500mV) ±0.1% ou ±80 µV, valeur la plus grande (entrée pleine échelle > 500mV)

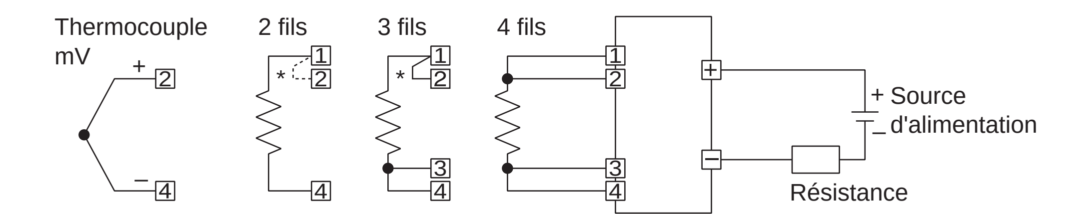
Thermocouple	°C				°F			
	Ech. mini	Echelle maxi	Echelle nominale	Précision *1	Ech. mini	Echelle maxi	Echelle nominale	Précision *1
(PR)	20	0 à 1760	0 à 1760	±1.00	36	32 à 3200	32 à 3200	±1.80
K (CA)	20	–270 à +1370	–150 tà +1370	±0.25	36	–454 à +2498	–238 à +2498	±0.45
E (CRC)	20	–270 à +1000	–170 à +1000	±0.20	36	–454 à +1832	–274 à +1832	±0.36
J (IC)	20	–210 à +1200	–180 à +1200	±0.25	36	–346 à 2192	–292 à +2192	±0.45
T (CC)	20	–270 à +400	–170 à +400	±0.25	36	–454 à +752	–274 à +752	±0.45
B (RH)	20	100 à +1820	400 à +1760	±0.75	36	212 à +3308	752 à +3200	±1.35
R	20	–50 à +1760	200 à 1760	±0.50	36	–58 à 3200	392 à 3200	±0.90
S	20	–50 à +1760	0 à 1760	±0.50	36	–58 à +3200	32 à 3200	±0.90
C (WRe 5-26)	20	0 à 2315	0 à 2315	±0.25	36	32 à 4199	32 à 4199	±0.45
N	20	–270 à +1300	–130 to +1300	±0.30	36	–454 à +2372	–202 à +2372	±0.54
U	20	–200 à +600	–200 to +600	±0.20	36	–328 à +1112	–328 à +1112	±0.36
L	20	–200 à +900	–200 to +900	±0.25	36	–328 à +1652	–328 à +1652	±0.45
P (Platinel II)	20	0 à +1395	0 to +1395	±0.25	36	32 à 2543	32 à 2543	±0.45

RTD	EXCITATION	°C			°F		
		Ech. mini	Echelle maxi	Précision *1	Ech. mini	Echelle maxi	Précision *1
Pt 100 (JIS '97/DIN/IEC)	0.2mA	20	–200 à 850	±0.15	36	–328 à 1562	±0.27

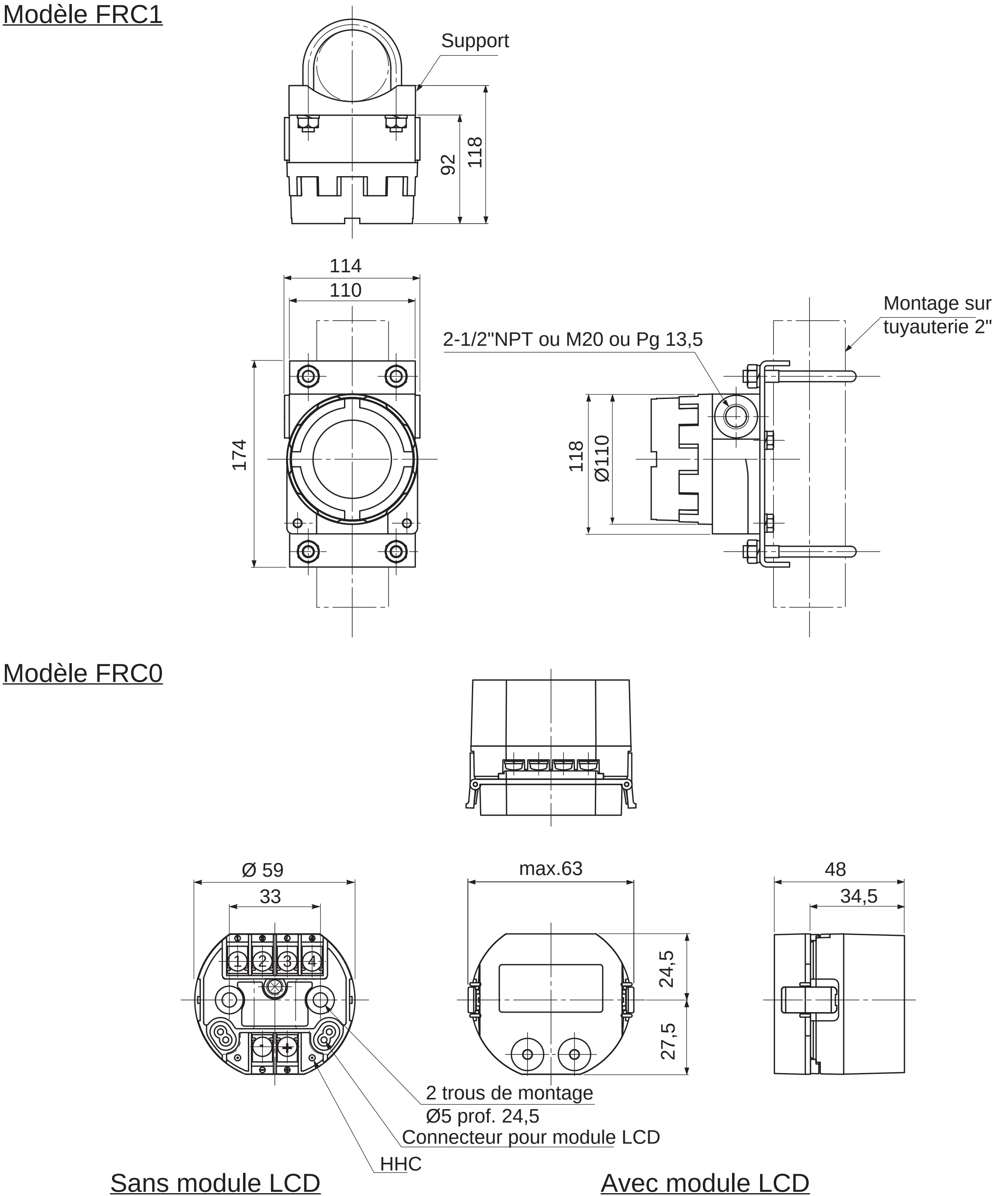
*1 : Ou ±0.1%, valeur la plus grande.

*2 : Dans le cas de l'utilisation d'une sonde à résistance, la précision est déterminée après câblage et calibration du zéro et de l'échelle.

CONNEXION ELECTRIQUE



DIMENSIONS ET ENCOMBREMENTS (mm)



Fuji Electric France S.A.

46, Rue Georges Besse - Z I du Brézet
63 039 Clermont-Ferrand cedex 2 — FRANCE
France : Tél. 04 73 98 26 98 - Fax 04 73 98 26 99
International : Tél. (33) 4 7398 2698 - Fax. (33) 4 7398 2699
E-mail : fujielectric.france@wanadoo.fr

Printed in France 2003